

POWERVIEW2

BETRIEBSANLEITUNG





Motor-Informations-Display
P/N 01.10.004 | Rev. 08/2010



INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Lesen Sie vor dem Einsatz diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut. Eine Installation sollte ohne Lesen und Verstehen dieses Dokumentes nicht durchgeführt werden. Bewahren Sie die Betriebsanleitung griffbereit auf, um im Bedarfsfall nachschlagen zu können.

1.1 Wozu dient diese Betriebsanleitung?

Diese Betriebsanleitung dient als Hilfe bei Installation und Betrieb des Produktes und unterstützt das Fachpersonal bei allen durchzuführenden Bedienungs- und Wartungsarbeiten. Desweiteren ist diese Anleitung dazu bestimmt, Gefahren für Leben und Gesundheit des Benutzers und Dritter abzuwenden.

1.2 An wen richtet sich diese Betriebsanleitung?

Die Betriebsanleitung ist eine Verhaltensanweisung für Personal, das mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung und Instandsetzung von Gasmotoren betraut ist. Es wird dabei ein entsprechender Grad an Fachkenntnissen über den Betrieb von Gasmotoren sowie Grundkenntnisse über elektronische Zündsysteme vorausgesetzt. Personen, die lediglich befugt sind den Gasmotor zu bedienen, sind vom Betreiber einzuweisen und ausdrücklich auf mögliche Gefahren hinzuweisen.

Um das PowerView2 einrichten, betreiben und die gelieferten Daten interpretieren zu können, sind darüber hinaus Kenntnisse über die angeschlossenen Geräte (MIC850, DetCon und TempScan8) erforderlich.

1.3 Welche Symbole werden in der Betriebsanleitung verwendet?

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet und müssen beachtet werden:



Beispiel

Das Symbol kennzeichnet Beispiele, die Ihnen notwendige Handlungsschritte und Techniken verdeutlichen. Darüber hinaus erhalten Sie über die Beispiele zusätzlich Informationen, die Ihr Wissen vertiefen.



Hinweis

Das Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise für den Bediener. Beachten Sie diese. Darüber hinaus wird das Symbol für Übersichten verwendet, die Ihnen eine Zusammenfassung der notwendigen Arbeitsschritte geben.



Warnung

Das Symbol kennzeichnet Warnungen für mögliche Gefahren von Sachbeschädigung oder Gefahren für die Gesundheit. Lesen Sie diese Warnhinweise sorgfältig und treffen Sie die genannten Vorsichtsmaßnahmen.



Vorsicht

Das Symbol kennzeichnet Warnungen für Lebensgefahr insbesondere durch Hochspannung. Lesen Sie diese Warnhinweise sorgfältig und treffen Sie die genannten Vorsichtsmaßnahmen.

1.4 Welche Abkürzungen werden in der Betriebsanleitung verwendet?

In der Betriebsanleitung oder in der Bedienoberfläche werden folgende Abkürzungen verwendet.

Abk.	Begriff	Beschreibung	Erläuterung
AC	Alternating Current	Wechselstrom	
ADV	Advance	früherer Zündzeitpunkt	
Avg	Average	Mittelwert	
CAN-Bus	Controller Area Network Bus	Bus für Steuergeräte / Netzwerke	Asynchrones, serielles Leitungssystem für die Vernetzung von Steuergeräten
CE	Conformité Européenne	Übereinstimmung mit EU-Richtlinien	Kennzeichnung nach EU-Recht für bestimmte Produkte in Zusammenhang mit der Produktsicherheit
CF	Compact Flash	Speicherkarten-Format	digitales Speichermedium
CPU	Central Processing Unit	Hauptprozessor	
CSA	Canadian Standards Association		Organisation, die Normen und Standards setzt, sowie Produkte auf ihre Sicherheit überprüft und zertifiziert.
DC	Direct Current	Gleichstrom	



Abk.	Begriff	Beschreibung	Erläuterung
DetCon	Detonation Control System	Anti-Klopf-Regelung	Vermeidung von kapitalen Motor-schäden, die durch klopfende Verbrennung verursacht werden.
EMV		Elektromagnetische Verträglichkeit	Störfreiheit elektrischer oder elektronischer Geräte mit ihrer Umge-bung.
GPO	General Purpose Output	Mehrzweckausgang	
MIC	MOTORTECH Ignition Controller	MOTORTECH Zündsteuergerät	
POT	Potentiometer		stetig einstellbarer Spannungsteiler
PWR	Power		
RET	Retard	späterer Zündzeitpunkt	

2 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise müssen in dem Umfeld beachtet werden, in dem das Gerät betrieben wird.



Hochspannung! Lebensgefahr!

Während des Betriebes des Motors besteht besonders im Bereich der Zündanlage Lebensgefahr durch Hochspannung. Daher sollten folgende Teile nicht berührt werden oder abgezogen werden:

– Zündspulen und -Kappen
– Kabel des Hochspannungskreises
– Stecker der Ein- und Ausgangsverkabelung
– Impulsaufnehmer und deren Verkabelung

Die MOTORTECH-Geräte sind nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt und entsprechend betriebssicher. Trotzdem können vom Gerät Gefahren ausgehen oder Schäden auftreten, wenn die folgenden Hinweise nicht beachtet werden:

– Der Gasmotor darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal bedient werden.
– Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter.
– Nutzen Sie das Gerät nur sach- und bestimmungsgemäß.
– Wenden Sie niemals Gewalt an.
– Bei allen Arbeiten, wie z. B. Installation, Umstellung, Anpassung, Wartung und Instandsetzung, müssen alle Geräte spannungslos und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sein.
– Führen Sie nur Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind und halten Sie sich bei der Ausführung an die beschriebenen Anweisungen. Verwenden Sie für die Instandhaltung des Gerätes grundsätzlich nur durch MOTORTECH gelieferte Ersatzteile. Weitere Arbeiten dürfen nur durch von MOTORTECH autorisiertem Personal durchgeführt werden. Bei Missachtung erlischt jegliche Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes, sowie die Verantwortung der Gültigkeit für Zulassungen.
– Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.
– Vermeiden Sie alle Tätigkeiten, die die Funktion des Gerätes beeinträchtigen können.
– Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand.
– Untersuchen Sie alle Veränderungen, die beim Betrieb des Gasmotors bzw. der Zündanlage auftreten.
– Halten Sie alle für den Betrieb Ihrer Anlage gültigen – auch hier nicht ausdrücklich genannten – Richtlinien und Vorschriften ein.

– Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung des Motorenraumes.
– Sorgen Sie für sicheren Stand am Gasmotor.

2.2 Gefahren elektrostatischer Entladungen

Elektronische Geräte sind gegenüber statischer Elektrizität empfindlich. Um diese Komponenten vor Schäden durch statische Elektrizität zu schützen, müssen zur Minimierung oder Vermeidung elektrostatischer Entladungen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Befolgen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie mit dem Gerät oder in der Nähe arbeiten.

– Sorgen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten für eine Entladung der statischen Elektrizität Ihres Körpers.
– Tragen Sie zur Vermeidung von statischer Elektrizität an Ihrem Körper keine Kleidung aus synthetischen Materialien. Ihre Kleidung sollte daher aus Baumwoll- oder Baumwollmischmaterialien bestehen.
– Halten Sie Kunststoffe wie z. B. Vinyl- und Styropormaterialien vom Gerät soweit wie möglich fern.
– Öffnen Sie das Gehäuse des Gerätes nicht.

2.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Gerät



Betriebssicherheit!

Während das Gerät unter Spannung steht, darf kein Stecker gelöst werden.



Betriebssicherheit!

Während das Gerät unter Spannung steht, muss sich die CF-Speicherkarte zu jedem Zeitpunkt im entsprechenden Steckplatz im Gerät befinden. Das Gerät darf nicht ohne eingesteckte CF-Speicherkarte eingeschaltet werden und die CF-Speicherkarte darf nicht während des Betriebs entfernt werden.



Betriebssicherheit!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine Teile, die vom Kunden gewartet werden können.



Betriebssicherheit!

Bauteile oder Komponenten des Gerätes dürfen nicht entnommen oder ausgetauscht werden.



Betriebssicherheit!

Alle Schrauben der Stecker müssen ausreichend fest angezogen werden.

2.4 Fachgerechte Entsorgung

MOTORTECH-Geräte können nach Nutzungsbeendigung wie gewohnt mit dem Gewerbeabfall entsorgt oder an MOTORTECH zurückgesandt werden. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.



3 BESTIMMUNGSGEMÄẞE VERWENDUNG

3.1 Funktionsbeschreibung

Das PowerView2 dient der Visualisierung von Motorbetriebsdaten. Diese Daten werden von einem Zündsteuergerät, einem Klopfregelungssystem oder bis zu sechs Temperaturüberwachungsgeräten geliefert. Alle Geräte werden über einen CAN-Bus mit dem PowerView2 verbunden.

Die Daten der folgenden Geräte können über PowerView2 angezeigt werden:

– Zündsteuergerät MIC850

– Klopfregelungssystem DetCon2 und DetCon20

– Temperaturüberwachung TempScan8

3.2 Anwendungsbereiche

Das PowerView2 darf nur mit den dafür vorgesehenen Geräten betrieben werden.

4 TECHNISCHE DATEN

4.1.1 Zertifizierungen

Das PowerView2 ist gemäß den folgenden Richtlinien zertifiziert:

CSA

- Class I; Division 2; Group C, D; T4
- CSA Std C22.2 No. 0 -M91 (R 2006),
- CSA Std C22.2 No. 142-M1987 (R 2004),
- CSA Std C22.2 No. 213-M1987 (R 2004),
- ANSI/ISA 12.12.01, Ed. 1 (2007),
- IEC 60950-1, Ed. 1 (2001),
- UL Std No. 50 Ed. 10 (2007),
- UL Std No. 916, Ed. 3 (1998)

CE

- EMV-Richtlinien
  - 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
  - 2004/108/EG EMC Direktive
  - DIN EN 61000-3-2 (2006) Grenzwerte für Oberschwingungsströme
  - DIN EN 61000-3-3(2006) Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen
  - DIN EN 61000-6-2 (2005) Störfestigkeit für Industriebereiche
  - DIN EN 61000-6-3 (2007) Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
  - DIN EN 55022/B (2006) Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften
- Mechanische Belastbarkeit
  - DIN EN 60068-2-27 Schocken
  - DIN EN 60068-2-6 Schwingen (sinusförmig)





Certificate of Compliance

Certificate: 2173514 (LR 211392)

Master Contract: 211392

Project: 2173514

Date Issued: 2009/11/20

Issued to: **Motortech GmbH**

Hogrevestrasse 21-23
Celle, 29223
Germany
Attention: Rainer Voelz

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.



Issued by: Marin Banu, P. Eng.

Authorized by: Patricia Pasemko, Operations Manager

PRODUCTS

CLASS 2258 02 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations
CLASS 2258 82 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations - Certified to US Standards

Class I, Div 2, Groups C and D, T4.

- PowerView 2 Series of Engine Information Monitor, input ratings: 24Vdc, 1.8 A; Ambient temperature range 0°C to +50°C.

DQD 507 Rev. 2009-09-01

Abb. 1: Zertifikat – Seite 1



Certificate: 2173514 (LR 211392) **Master Contract:** 211392

Project: 2173514 **Date Issued:** 2009/11/20

Notes: 1. This unit must be supplied by a SELV-circuit.

2. The unit is certified to be installed on a Control Panel in accordance to the CEC and NEC wiring method.

3. The final installation of the PowerView 2 on Control Panel shall meet the requirements for IP65/Type 4 Encl.

4. The USB and LAN interface connectors are only to be used in areas known to be non-hazardous.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CSA Std C22.2 No. 0 -M91 (R 2006) - General Requirements – Canadian Electrical Code – Part II

CSA Std C22.2 No. 142-M1987 (R 2004) - Process Control Equipment

CSA Std C22.2 No. 213-M1987 (R 2004) - Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations

ANSI/ISA 12.12.01. Ed. 1 (2007) - Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I and II, Division 2 and Class III, Division 1 and 2Hazardous (Classified) Locations

UL Std No. 916, Ed 3 (1998) - Energy Management Equipment

MARKINGS

- CSA Monogram with "C" and "US" indicators
- Company name
- Model name or number
- Serial number or Date of manufacturing
- Electrical Ratings
- Hazardous Location Designation: Class I, Division 2, Groups C and D;
- Temperature Code
- Maximum Ambient Temperature
- Warning re. substitution of components
- Caution re. do not disconnect

DQD 507 Rev. 2009-09-01

Abb. 2: Zertifikat – Seite 2





Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 2173514 **Master Contract:** 211392

The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.

Product Certification History

Project	**Date**	**Description**
2173514	2009/11/20	Original Certification.

Abb. 3: Zertifikat – Seite 3

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Firma:	**MOTORTECH GmbH** **Hogrevestrasse 21 - 23** **29223 Celle**
erklärt, dass die Produkte:	**Visualisierungsgerät** **(Mensch-Maschine-Interface)**
Verwendungszweck:	**Einsatz an Gas-Ottomotoren**

übereinstimmt mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

unter Berücksichtigung folgender Normen:

DIN EN 55022/B-2006
DIN EN 61000-3-2-2006
DIN EN 61000-3-3-2006
DIN EN 61000-6-2-2005
DIN EN 61000-6-3-2007

Die Kennzeichnung des Produktes ist: **P/N 06.05.080**

Diese Erklärung wird abgegeben durch:

Name: Florian Virchow

Stellung im Unternehmen: Geschäftsführer

Celle, 01.12.2009

Ort, Datum

rechtsverbindliche Unterschrift

4.1.2 Anzeige

Das Display des PowerView2 hat folgende technischen Daten.

Eigenschaft	Wert
Größe/Art	12,1" TFT
Auflösung	800x600
Farbtiefe	262.000 Farben
Helligkeit	400 cd/m²

4.1.3 Mechanische Daten

Das PowerView2 hat die folgenden mechanischen Eigenschaften.

Eigenschaft	Wert
Abmessungen	312 x 380 x 55 mm (Länge x Breite x Höhe)
Gewicht	ca. 4,9 kg
Form des Gerätes	siehe Übersichtszeichnung auf Seite 19
Mechanische Umgebungsbedingungen	Schutzart: IP65 (Frontseite)
Klimatische Umgebungsbedingungen	Betrieb: 0°C bis 50°C | 20 bis 90% Luftfeuchtigkeit ohne Betauung | bis 3048 m über dem Meeresspiegel Lagerung: -20°C bis 60°C | 5 bis 90% Luftfeuchtigkeit ohne Betauung | bis 4622 m über dem Meeresspiegel

4.1.4 Warnhinweis am Gerät



WARNING! Read and understand the installation and operation manuals prior to installing or making any adjustments.

Class I, Div 2, Group C, D; T4



Abb. 4: Schild Vorderseite

WARNUNG! Lesen und verstehen Sie die Installations- und Betriebsanleitung vor der Installation und bevor Einstellungen vorgenommen werden.

4.1.5 Produktidentifikation – Schild am Gerät

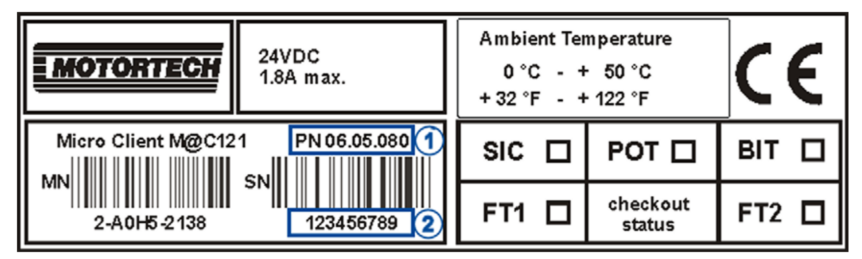


Abb. 5: Schild Rückseite

Auf dem Schild erhalten Sie folgende Informationen, die Sie im Servicefall bereit halten sollten:

Positionsnummer	Information
1	Artikelnummer
2	Seriennummer

4.1.6 Elektrische Daten

Das PowerView2 hat die folgenden elektrischen Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert
Spannungsversorgung	11,4 – 28,8 V DC
Strombedarf	max. 1,8 A bei 24 V DC

4.1.7 Schnittstellen

Folgende Schnittstellen des Gerätes werden genutzt:

– CAN-Bus
  Über den CAN-Bus schließen Sie die Geräte an, deren Daten Sie visualisieren möchten. Informationen zur Verkabelung und zur Steckerbelegung finden Sie im Kapitel 6.1.1 ab Seite 22.

– CF-Speicherkarten Steckplatz
  Der Kartensteckplatz enthält die CF-Speicherkarte, die die Daten und die Firmware enthält. Die Firmware auf der Speicherkarte kann aktualisiert werden.

4.1.8 Übersichtszeichnungen

12.5 [0,4921]"
186.5 [7,3425]"
248 [9,7638]"
312 [12,2835]"
380 [14,9606]"
(1.6)
6 [0,2362]"
22.75 [0,8957]"
49.5 [1,9488]"

Abb. 6: Front- und Seitenansicht

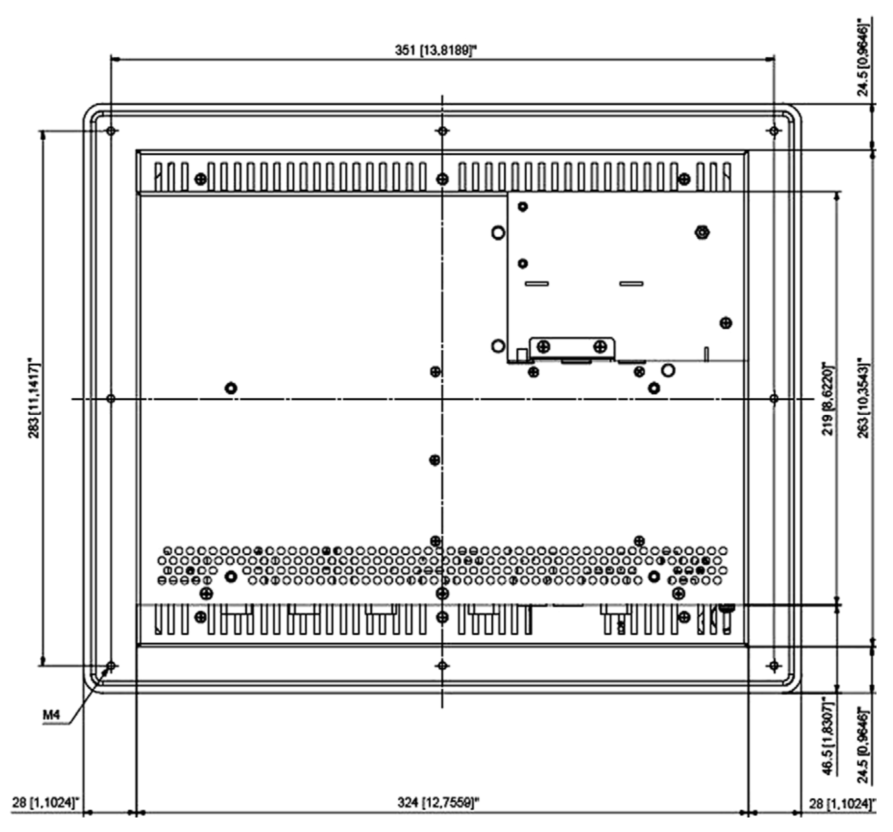


Abb. 7: Rückansicht

5 EINBAUANWEISUNG

5.1 Auspacken des Gerätes und Lieferumfang

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen und sorgen Sie dafür, dass sich die Betriebsanleitung stets in der Nähe des Gerätes befindet und zugänglich ist. Kontrollieren Sie die Vollständigkeit der Lieferung und überzeugen Sie sich, dass das Gerät Ihrer Anwendung entspricht.

Lieferumfang

Der Lieferumfang des PowerView2 besteht aus folgenden Komponenten:

- PowerView2
- Montagematerial
- Bedienstift
- Betriebsanleitung

5.2 Aufbau

Das PowerView2 ist für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen. Die Ausschnittmaße und Bohrabstände entnehmen Sie der folgenden Zeichnung.

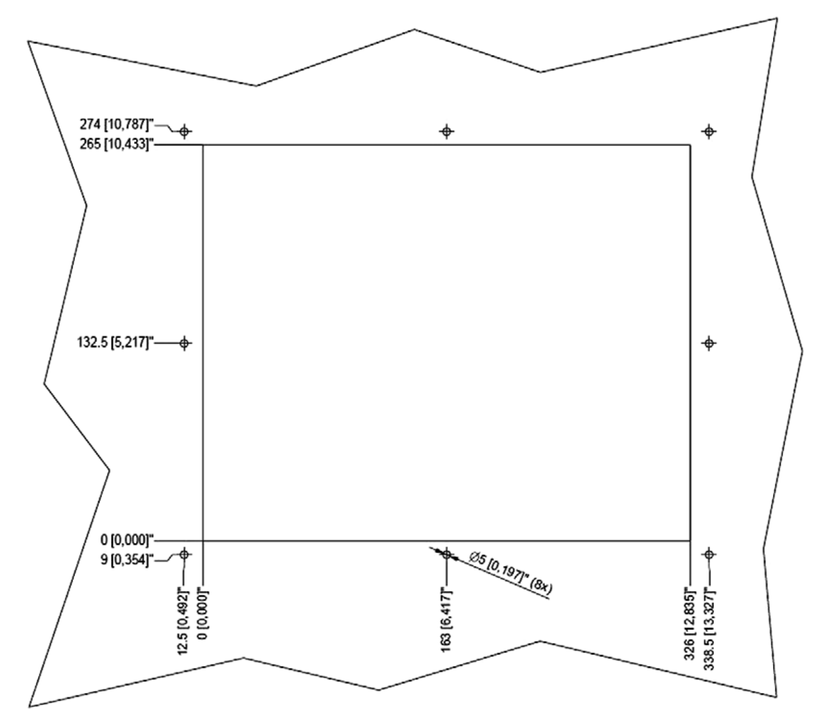


Abb. 8: Ausschnitt- und Bohrschema

6 VERKABELUNG DER GERÄTE

6.1 CAN-Bus

Alle Geräte werden mit dem PowerView2 über einen CAN-Bus verbunden. Die Kommunikation über den Bus erfolgt über das CANopen-Protokoll mit einer Übertragungsrate von 250 kBit/s. Alle Geräte werden seriell mit dem Bus verbunden.

6.1.1 CAN-Bus Verkabelung

Für die Verkabelung des CAN-Busses benötigen Sie drei Adern (*CAN High*, *CAN Low* und *CAN Ground*). Die Adern für *CAN High* und *CAN Low* müssen verdrillt ausgeführt werden. Der Bus muss an beiden Enden durch einen Abschlusswiderstand von 120 Ω zwischen den Adern *CAN High* und *CAN Low* abgeschlossen werden, um Reflektionen zu verhindern.

In der folgenden Grafik wird beispielhaft die Verkabelung von vier Geräten dargestellt.

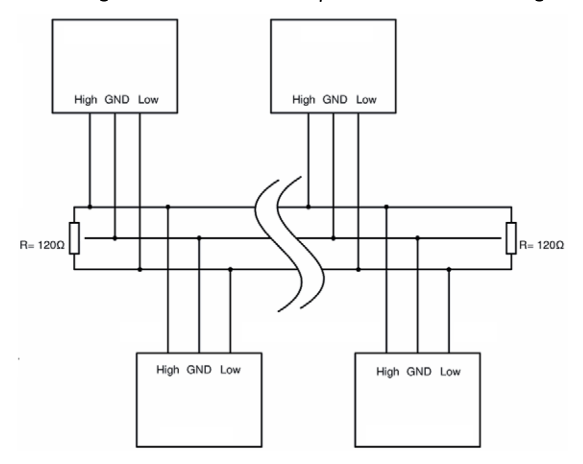
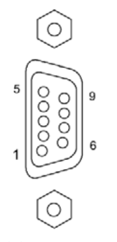


Abb. 9: Schematische Darstellung der CAN-Bus Verkabelung

Die Anschlussstecker variieren von Gerät zu Gerät. Detaillierte Informationen hierzu erhalten Sie in den Betriebsanleitungen der jeweiligen Geräte.

Die Steckerbelegung für das PowerView2 entnehmen Sie der folgenden Grafik.



Pin	Belegung
2	CAN Low
3	CAN Ground
7	CAN High
alle anderen	nicht belegt

Abb. 10: Steckerbelegung

6.1.2 Einstellungen an den Geräten

Alle angeschlossenen Geräte werden am CAN-Bus als Knoten bezeichnet. Jeder Knoten wird über eine CANopen Knotennummer (CAN ID) identifiziert. Diese Knotennummern müssen Sie sowohl in den angeschlossenen Geräten als auch in der Konfiguration des PowerView2 angeben. Wie Sie die Knotennummer an den jeweiligen Geräten einstellen und ob weitere Einstellungen notwendig sind, um über den CAN-Bus zu kommunizieren, entnehmen Sie den Betriebsanleitungen der jeweiligen Geräte.

Eine Knotennummer darf innerhalb eines CAN-Busses nur einmal vergeben werden und muss im Bereich zwischen 1 und 127 liegen. Beachten Sie dabei, dass manche Geräte mehrere Knotennummern verwenden (z. B. MIC850). Die Knotennummern müssen nach der Inbetriebnahme des PowerView2 in der Konfiguration angegeben werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel 7.4 ab Seite 30.



Knotennummer 1 reserviert für PowerView2

Für das PowerView2 ist fest die Knotennummer 1 vergeben. Diese darf nicht für die anderen angeschlossenen Geräte verwendet werden.

Darüber hinaus müssen Sie bei allen angeschlossenen Geräten die gleiche Übertragungsrate (Baudrate) von 250 kBit/s einstellen.



Im Überblick

- ggf. CAN-Schnittstelle an den Geräten aktivieren
- eindeutige CANopen Knotennummer für die Geräte vergeben
- Übertragungsrate auf 250 kBit/s einstellen

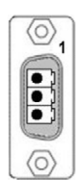
6.2 Eingangsverkabelung – Spannungsversorgung



Versorgungsspannung

Das PowerView2 kann die Daten der Steuergeräte nur auswerten, wenn diese bei Inbetriebnahme bereits korrekt angeschlossen und in Betrieb sind. Daher schalten Sie das PowerView2 über die Versorgungsspannung nach oder gleichzeitig mit den anderen angeschlossenen Geräten ein.

Schließen Sie das PowerView2 über den entsprechenden Stecker an die Versorgungsspannung an.



Pin	Belegung
1	24 V DC Versorgungsspannung Masse
2	nicht angeschlossen
3	24 V DC Versorgungsspannung +

Abb. 11: Steckerbelegung 24 V DC

7.1 Allgemeine Hinweise zur Bedienung

Gerät einschalten und ausschalten

Schalten Sie das Gerät nach oder gleichzeitig mit den anderen angeschlossenen Geräten über die Versorgungsspannung ein. Um das Gerät auszuschalten, trennen Sie es wieder von der Versorgungsspannung.

Allgemeine Bedienung

Das PowerView2 verfügt über einen Touchscreen, der mit einem Bedienstift oder direkt mit dem Finger bedient werden kann. Berühren Sie dazu die Schaltflächen direkt auf dem Display.

Beim Starten des Geräts ist es notwendig, dass zunächst Daten geladen werden. Während dieser Zeit reagiert das Gerät noch nicht auf Eingaben. Dieser Prozess muss zunächst abgeschlossen werden. Ein gutes Indiz dafür, dass die Ansicht komplett geladen ist, ist die Anzeige der Uhrzeit oben links im Display. Wenn die Sekundenanzeige kontinuierlich läuft, reagiert das Gerät korrekt auf Ihre Eingaben.

Eingabe von Daten

An den Stellen, an denen Sie Zahlen oder Text eingeben müssen, öffnet sich beim Berühren des gewünschten Eingabefeldes ein nummerischer oder alphanummerischer Eingabedialog. Nehmen Sie Ihre Eingabe wie über eine Tastatur vor. Über die Schaltfläche ✔ bestätigen Sie Ihre Eingabe und schließen den Dialog. Wenn Sie Ihre Eingaben verwerfen möchten, verwenden Sie die Schaltfläche ✖.

Navigation

Das PowerView2 startet mit dem Hauptmenü. Dieses erreichen Sie in anderen Ansichten über die Schaltfläche *Main*. Neben dieser Schaltfläche im unteren Bereich haben Sie in einigen Ansichten auch die Möglichkeiten direkt in andere Ansichten zu wechseln, z. B. zu den Konfigurationseinstellungen (*Engine Config*).

Darüber hinaus gelangen Sie über die Schaltfläche *Go Up* zu der Ansicht zurück, aus der Sie die aktuelle Ansicht aufgerufen haben. In einigen Ansichten stehen Ihnen darüber hinaus die Schaltflächen *PREV* und/oder *NEXT* zur Verfügung. Über diese können Sie zwischen inhaltlich zusammengehörigen Ansichten hin und her wechseln.

Die Ansicht *Active Alarms* erreichen Sie aus allen anderen Ansichten über die Schaltfläche *Alarm*. Wenn Alarme anstehen ist die Schaltfläche rot statt grau.

Trendansichten

Über die Schaltfläche *Trend* haben Sie für viele Betriebsdaten die Möglichkeit, sich den zeitlichen Verlauf darstellen zu lassen. Die Möglichkeiten in diesen Dialogen sind im Wesentlichen identisch und werden daher an dieser Stelle nur einmal ausführlich erläutert. Generell sind über die Trendansichten maximal die Daten der letzten fünf Tage abrufbar.

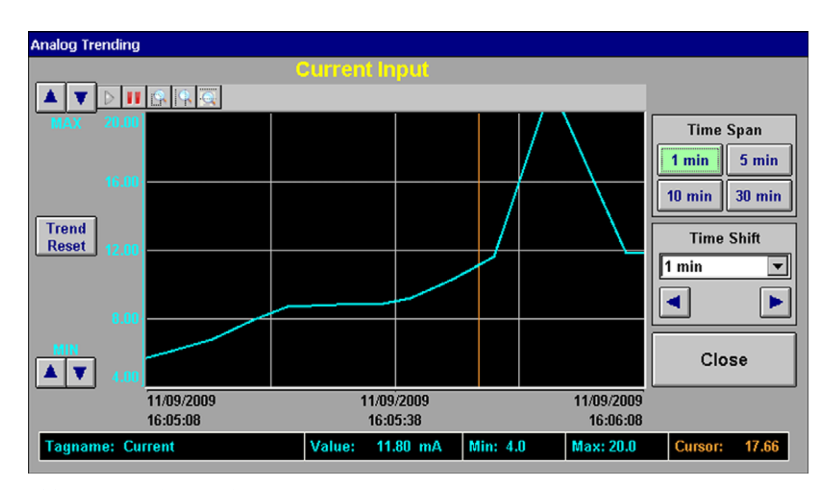


Abb. 12: Ansicht Regulation Output

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Trend Reset
  Über die Schaltfläche setzen Sie die grafische Darstellung zurück.
- Time Span
  Über die Schaltflächen im Bereich *Time Span* ändern Sie die Zeitachse des Trends auf den ausgewählten Wert.
- Time Shift
  Über *Time Shift* verschieben Sie die Zeitachse der Darstellung um den in der Auswahlliste gewählten Wert.
- Cursor
  Den Cursor (orange Linie) setzen Sie indem Sie in die Grafik klicken. Der Wert an der Cursor-position wird unten rechts im Dialog angezeigt.
- Close
  Schließen Sie den Dialog über die Schaltfläche *Close*.

7.2 Hauptmenü (Engine Control Main)

Nach dem Starten des PowerView2 wird die Ansicht *Engine Control Main* geöffnet. Das Gerät ist betriebsbereit, wenn die Sekundenanzeige der Uhrzeit links oben kontinuierlich läuft.

Abb. 13: Ansicht Engine Control Main

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- System Settings
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *System Settings*, in der Sie die allgemeinen Einstellungen für das PowerView2 vornehmen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.3 ab Seite 28.
- Engine Operation
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Engine Monitor – Main Screen*. Von dort greifen Sie auf die Betriebsdaten zu, die von den angeschlossenen Geräten geliefert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.5 ab Seite 39.
- Engine Config
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Engine Config – Main Screen*, in der Sie die Einstellungen zum Motor und den angeschlossenen Geräten vornehmen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.4 ab Seite 30.

- **Engine Maintenance**
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Engine Maintenance – MainScreen*. Dort können Sie bis zu vier Betriebsstundenzähler definieren, die Sie beispielsweise für die Kontrolle von Wartungsintervallen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.6 auf Seite 58.
- **Alarm**
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Active Alarms*. Dort werden Ihnen alle Alarme aufgelistet, die in den letzten fünf Tagen oder seit dem letzten Reset der Ansicht aufgetreten sind. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.7 auf Seite 59.
- **Shutdown Application**
  Über die Schaltfläche können Sie das PowerView2 zu Wartungszwecken herunterfahren. Im Normalbetrieb ist dies nicht notwendig, sondern das Gerät wird durch das Trennen von der Versorgungsspannung ausgeschaltet.

7.3 System-Einstellungen (System Settings)

Die Ansicht *System Settings* erreichen Sie über die gleichlautende Schaltfläche im Hauptmenü (*Engine Control Main*).

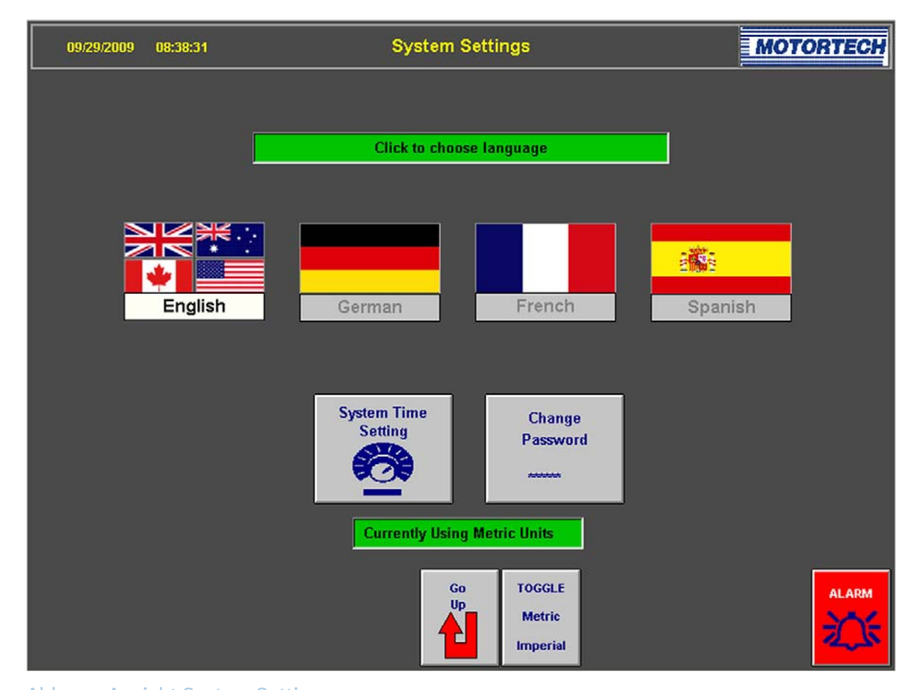


Abb. 14: Ansicht System Settings

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- English
  Als Oberflächensprache steht zurzeit nur Englisch zur Verfügung.
- System Time Setting
  Über die Schaltfläche öffnen Sie einen Dialog, in dem Sie das Systemdatum und die Systemzeit einstellen können.
- Change Password
  Über die Schaltfläche können Sie ein Passwort für die Konfigurationseinstellungen vergeben oder ein bereits gesetztes Passwort ändern. Als Standardeinstellung ist kein Passwort vergeben. Wenn Sie einmal ein Passwort vergeben haben, können Sie das Passwort nur noch ändern, aber nicht mehr komplett entfernen.
- TOGGLE Metric Imperial
  Über die Schaltfläche ändern Sie die Einheit der Temperaturanzeigen von Grad Celsius (*Metric*) auf Grad Fahrenheit (*Imperial*) und umgekehrt. Welche Einheit aktuell verwendet wird, wird in dem grünen Info-Feld über der Schaltfläche angezeigt.
- Alarm
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Active Alarms*. Dort werden Ihnen alle Alarme aufgelistet, die in den letzten fünf Tagen oder seit dem letzten Reset der Ansicht aufgetreten sind. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.7 ab Seite 59.

7.4 Konfiguration (Engine Config)

Die Ansicht *Engine Config – MainScreen* erreichen Sie über die gleichlautende Schaltfläche im Hauptmenü (*Engine Control Main*).

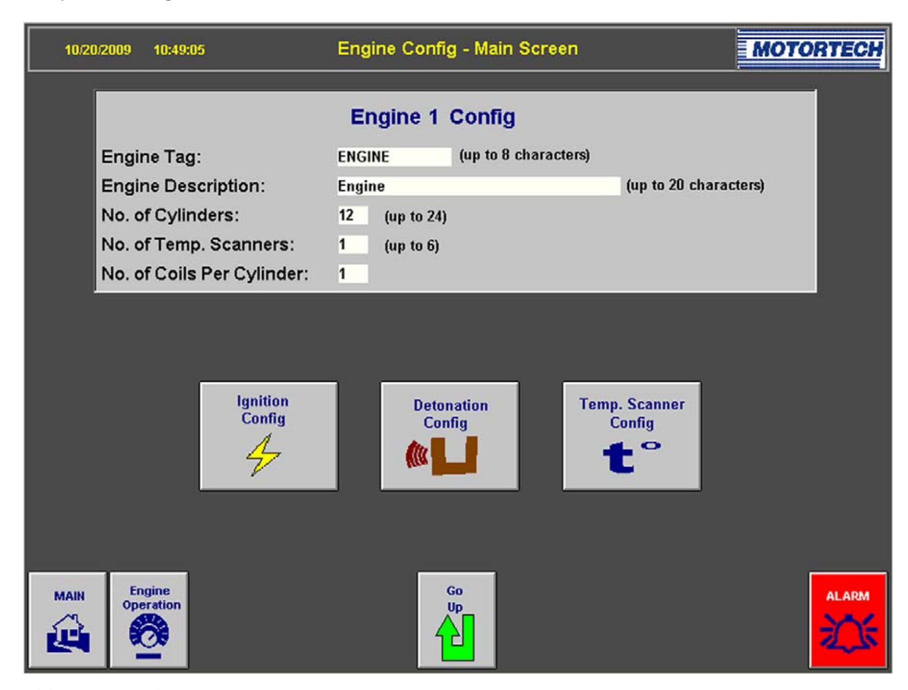


Abb. 15: Ansicht Engine Config – Main Screen

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– Engine Config
  Geben Sie in die Felder die Werte für den verwendeten Motor ein:

  – Engine Tag
    Geben Sie eine Kurzbezeichnung mit maximal acht Zeichen für den Motor ein.

  – Engine Description
    Geben Sie eine Beschreibung mit maximal 20 Zeichen ein. Sowohl die Kurzbezeichnung als auch die Beschreibung werden in anderen Ansichten verwendet, um den Motor zu identifizieren. Daher wird empfohlen, beide Felder auszufüllen.

  – No. of Cylinders
    Geben Sie die Anzahl der Zylinder des Motors ein (maximal 24). Die eingegebene Anzahl beeinflusst die grafischen Darstellungen der zylinderabhängigen Betriebsdaten wie z. B. Sekundärspannung oder Klopfintensität.

  - No. of Temp Scanners
    Geben Sie die Anzahl der TempScan 8 ein, die Sie verwenden (maximal sechs).
  - No. of Coils Per Cylinder
    Geben Sie die Anzahl der Zündspulen pro Zylinder ein.

- Ignition Config
  Über die Schaltfläche öffnen Sie den Dialog *Ignition Controller Configuration*. Dort nehmen Sie allgemeine Einstellungen für die Zündsteuerung vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.4.1 ab Seite 32.
- Detonation Config
  Über die Schaltfläche öffnen Sie den Dialog *Detonation Controller Configuration*. Dort nehmen Sie allgemeine Einstellungen für die Klopfregelung vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.4.2 ab Seite 35.
- Temp. Scanner Config
  Über die Schaltfläche öffnen Sie den Dialog *Temp. Scan No. 1 Configuration*. Dort nehmen Sie allgemeine Einstellungen für die Temperaturüberwachung vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.4.3 ab Seite 36.

7.4.1 Konfiguration der Zündsteuerung (Ignition Controller Configuration)

Den Dialog *Ignition Controller Configuration* erreichen Sie über die Schaltfläche *Ignition Config* in der Konfigurationsansicht (*Engine Config – Main Screen*).

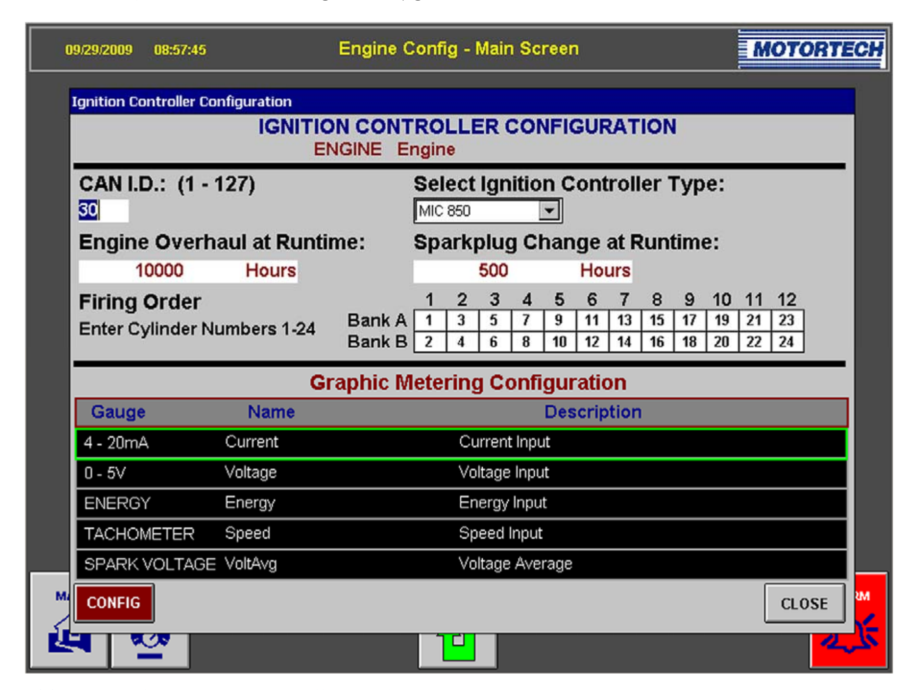


Abb. 16: Dialog Ignition Controller Configuration

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– CAN I.D.
  Geben Sie die CANopen Knotennummer ein, die im Zündsteuergerät angeben wurde. Die CANopen Knotennummer muss nach der Inbetriebnahme eingetragen werden, damit die Kommunikation mit dem Gerät über den CAN-Bus erfolgen kann. Wenn Sie kein Zündsteuergerät angeschlossen haben, geben Sie eine Nummer ein, die von keinem Ihrer angeschlossenen Geräte verwendet wird. Beachten Sie, dass das Zündsteuergerät insgesamt fünf aufeinanderfolgende Knotennummern belegt, die alle nicht durch andere Geräte belegt sein dürfen.

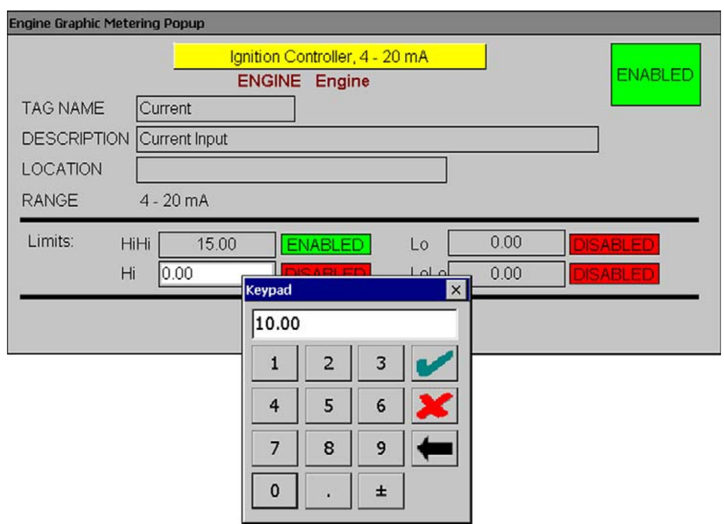
– Select Ignition Controller Type
  Wählen Sie den Typ *MIC850* aus. Wenn Sie keine Zündsteuerung angeschlossen haben, wählen Sie *No Controller* aus. Die Schaltfläche für die Zündsteuerung steht dann in der Ansicht der Betriebsdaten nicht mehr zur Verfügung.



- Engine Overhaul at Runtime
  Geben Sie an, bei welchem Stand des Betriebsstundenzählers des Motors eine Überholung erfolgen soll.
- Sparkplug Change at Runtime
  Geben Sie an, bei welchem Stand des Betriebsstundenzählers der Zündkerzen diese gewechselt werden sollen.
- Enter Cylinder Numbers
  Geben Sie die Zündreihenfolge der Zylinder an.
- Graphic Metering Configuration
  Sie haben die Möglichkeit die grafische Darstellung der Betriebsdaten der Zündsteuerung zu ändern. Sie können bis zu vier Grenzwerte (*HiHi* und *Hi* als obere Grenzwerte sowie *Lo* und *LoLo* als untere Grenzwerte) für die Messgrößen angeben. Wird ein Grenzwert überschritten (bei *HiHi* und *Hi*) oder unterschritten (bei *Lo* und *LoLo*), registriert das PowerView2 dies als Alarm. Die Grenzwerte werden darüber hinaus in den Darstellungen der Betriebsdaten angezeigt.

So legen Sie die Grenzwerte fest:

1. Wählen Sie beispielsweise den ersten Eingang aus.
   - ► Der entsprechende Wert wird grün umrandet dargestellt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *CONFIG*.
   - ► Ein Dialog wird geöffnet.
3. Geben Sie im Bereich *Limits* den gewünschten Grenzwert ein, indem Sie das entsprechende Eingabefeld berühren und so zur Bearbeitung öffnen.



4. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche ✔.
   - Der Eingabedialog wird geschlossen und der geänderte Wert in der Ansicht dargestellt.
5. Wenn Sie einen neuen Grenzwert eingegeben haben, müssen Sie diesen noch aktivieren, indem Sie das rote Feld *Disabled* berühren.
   - Die Schaltfläche wird dann grün und wechselt den Schriftzug auf *Enabled*.
   - Wird der Grenzwert über- bzw. unterschritten, registriert das PowerView2 dies als Alarm.
   - Der Grenzwert wird in der Darstellung der entsprechenden Betriebsdaten angezeigt.
6. Über die Grenzwerte hinaus können Sie noch folgende Einstellungen im dargestellten Dialog vornehmen:
   - Tag Name
     Kurzbezeichnung des Eingangs.
   - Description
     Beschreibung des Eingangs.
   - Location
     Optionale Eingabemöglichkeit für Informationen zur Position.
   - Range
     Angabe zum Bereich des jeweiligen Wertes. Diese Angabe kann nur bei einigen Fällen geändert werden.
   - Enable/Disable
     Indem Sie das Feld oben rechts im Dialog berühren, schalten Sie zwischen den beiden Einstellungen hin und her. Wenn Sie den Ausgang auf *Disabled* setzen, werden die Werte von diesem Eingang nicht in den Betriebsdaten dargestellt.
7. Wenn Sie alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, schließen Sie den Dialog über die Schaltfläche *Close*.

7.4.2 Konfiguration der Klopfregelung (Detonation Controller Configuration)

Den Dialog *Detonation Controller Configuration* erreichen Sie über die Schaltfläche *Detonation Config* in der Konfigurationsansicht (*Engine Config – Main Screen*).

Abb. 17: Dialog Detonation Controller Configuration

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– CAN I.D.
  Geben Sie die CANopen Knotennummer ein, die im Klopfregelungsgerät angegeben wurde. Die CANopen Knotennummer muss nach der Inbetriebnahme eingetragen werden, damit die Kommunikation mit dem Gerät über den CAN-Bus erfolgen kann. Wenn Sie keine Klopfregelung angeschlossen haben, geben Sie eine Nummer ein, die von keinem Ihrer angeschlossenen Geräte verwendet wird.

– Select Ignition Controller Type
  Wählen Sie den Typ *DetCon2* oder *DetCon20* aus. Wenn Sie keine Klopfregelung angeschlossen haben, wählen Sie *No Controller* aus. Die Schaltfläche für die Klopfregelung steht dann in der Ansicht der Betriebsdaten nicht mehr zur Verfügung.

– Firing Order
  Geben Sie die Zündreihenfolge der Zylinder an.

– Graphic Metering Configuration
  Ändern Sie über *CONFIG* die grafische Darstellung der Werte der Klopfregelung. Darüber hinaus können Grenzwerte für die Messgrößen angegeben werden. Details zum Vorgehen finden Sie beim gleichlautenden Punkt bei der Konfiguration der Zündsteuerung. Lesen Sie hierzu den Abschnitt auf Seite 33.
– Close
  Schließen Sie den Dialog über die Schaltfläche *Close*.

7.4.3 Konfiguration der Temperaturüberwachung (Temp.-Scan Configuration)

Die Ansicht *Temperature Scanner Configuration* erreichen Sie über die Schaltfläche *Temp Scanner Config* in der Konfigurationsansicht (*Engine Config – Main Screen*).

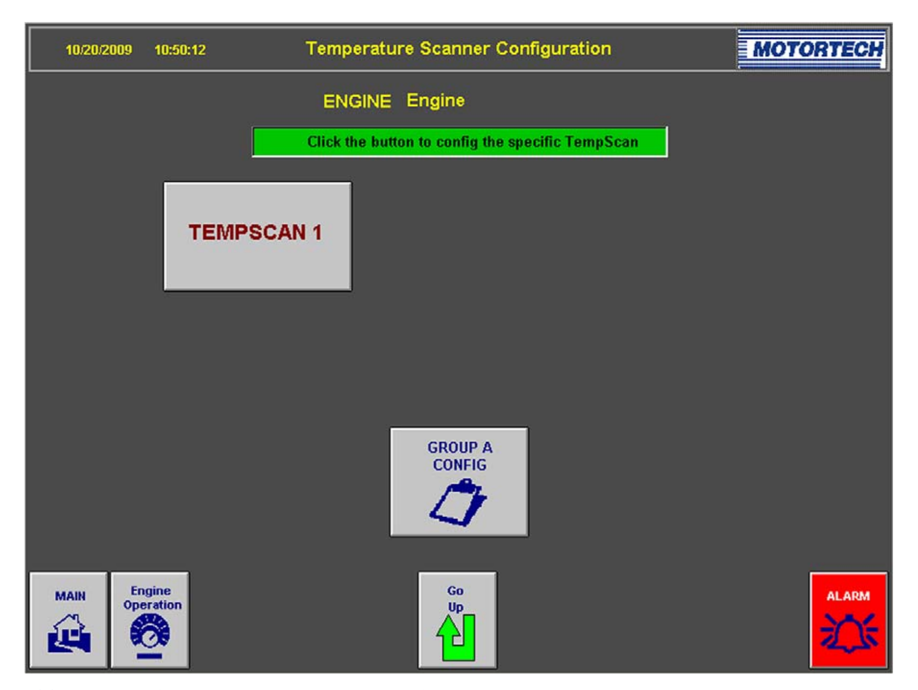


Abb. 18: Ansicht Temperature Scanner Configuration

Über die Schaltflächen wechseln Sie zu den Ansichten, in denen Sie die einzelnen TempScan 8 konfigurieren können. Im Beispiel ist nur ein Gerät angeschlossen.

Sie können Temperatursensoren thematisch beispielsweise nach ihrem Einsatzzweck gruppieren. Hierfür stehen die Gruppen A bis E zur Verfügung. Die grafische Darstellung der Gruppe A orientiert sich an der eingestellten Zylinderanzahl. Daher ist diese Gruppe für die

Überwachung der Abgastemperaturen an den Zylindern geeignet. Die Sensoren, die derselben Gruppe zugeordnet sind, werden in den Betriebsdaten in einer Ansicht zusammengefasst.

Temp-Scan No. 1 Configuration

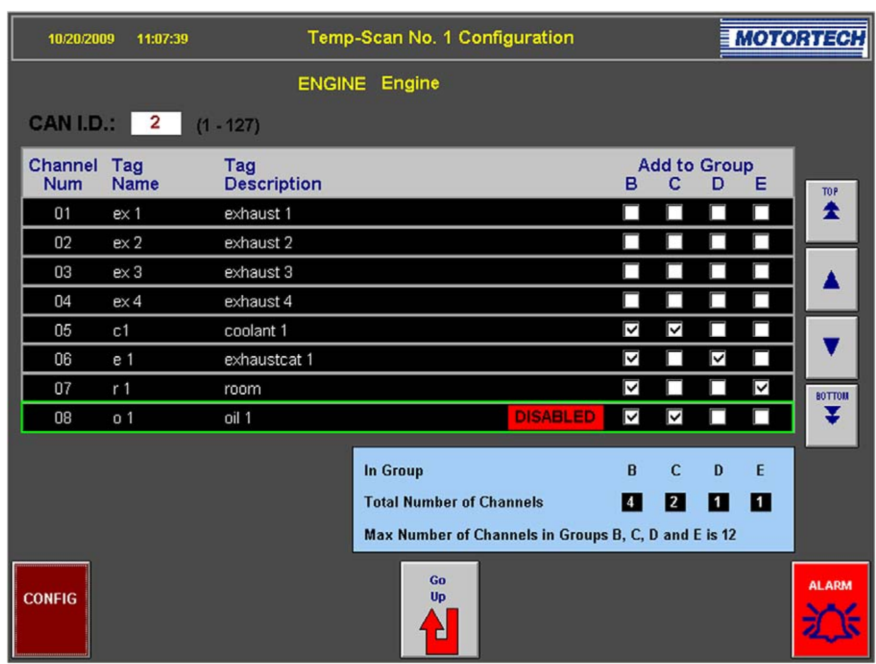


Abb. 19: Ansicht Temp-Scan No. 1 Configuration

Sie erhalten folgende Informationen

– CAN I.D.
  Geben Sie die CANopen Knotennummer ein, die für den TempScan 8 angegeben wurde. Die CANopen Knotennummer muss nach der Inbetriebnahme eingetragen werden, damit die Kommunikation mit dem Gerät über den CAN-Bus erfolgen kann. Wenn Sie keine TempScan 8 angeschlossen haben, geben Sie eine Nummer ein, die von keinem Ihrer angeschlossenen Geräte verwendet wird.
– Channel Num
  Kanal des Temperatursensors.
– Tag Name
  Kurzbezeichnung des Temperatursensors.
– Tag Description
  Beschreibung des Temperatursensors (z. B. welche Temperatur vom Sensor erfasst wird).

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– Add to Group
  Über Aktivieren und Deaktivieren der Checkboxen weisen Sie die Temperatursensoren den unterschiedlichen Gruppen zu.
– Config
  Über die Schaltfläche bearbeiten Sie die Einstellungen des Sensors, der gerade in der Liste ausgewählt ist (grün umrandet). Details zum Vorgehen finden Sie beim gleichlautenden Punkt bei der Konfiguration der Zündsteuerung. Lesen Sie hierzu den Abschnitt auf Seite 33. Über die dort beschriebenen Einstellungen hinaus müssen Sie im Dialog den Typ (*Type*) des jeweiligen Temperatursensors aus der entsprechenden Auswahlliste wählen.
– Pfeiltasten
  Über die Pfeiltasten im rechten Bereich der Ansicht können Sie den Sensor auswählen, dessen Einstellungen Sie bearbeiten möchten. Der jeweils ausgewählte Sensor ist grün umrandet dargestellt. Alternativ können Sie den gewünschten Sensor auch durch Antippen in der Tabelle auswählen.

Temp. Group A – Engine Cylinder

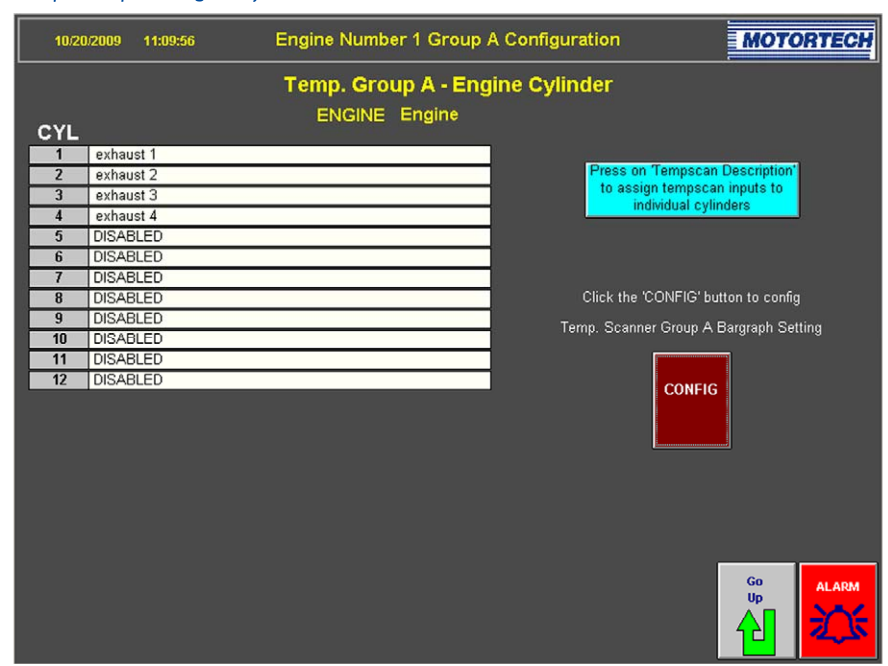


Abb. 20: Ansicht Temp. Group A - Engine Cylinder

In dieser Ansicht können Sie die Temperatursensoren den Zylindern zuordnen.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– CYL
  Sie können den zugeordneten Temperatursensor ändern, indem Sie in die Bezeichnung neben der Zylindernummer klicken. Wählen Sie im Dialog den gewünschten Sensor aus und bestätigen Sie mit *Select*.

– Config
  Ändern Sie über *Config* die grafische Darstellung der Werte der Sensoren der Gruppe A. Darüber hinaus können Grenzwerte für die Messgrößen angegeben werden. Details zum Vorgehen finden Sie beim gleichlautenden Punkt bei der Konfiguration der Zündsteuerung. Lesen Sie hierzu den Abschnitt auf Seite 33.

7.5 Betriebsdaten (Engine Monitor – Main Screen)

Die Ansicht *Engine Monitor – Main Screen* erreichen Sie über die Schaltfläche *Engine Operation* im Hauptmenü (*Engine Control Main*).

Abb. 21: Ansicht Engine Monitor – Main Screen

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– Ignition Control
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Ignition Controller Operation – Main*

Screen. Von dort greifen Sie auf die Betriebsdaten zu, die von dem angeschlossenen Zündsteuergerät geliefert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.5.1 ab Seite 40.

- Detonation Control
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Detonation Control*. Von dort greifen Sie auf die Betriebsdaten zu, die von der angeschlossenen Klopfregelung geliefert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.5.2 ab Seite 51.
- Temp. Scanner Control
  Über die Schaltfläche wechseln Sie in die Ansicht *Temp. Scanner Operation – Main Screen*. Von dort greifen Sie auf die Betriebsdaten zu, die von der angeschlossenen Temperaturüberwachung geliefert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 7.5.3 ab Seite 54.

7.5.1 Betriebsdaten der Zündsteuerung (Ignition Controller Operation – Main Screen)

Die Ansicht *Ignition Controller Operation – Main Screen* erreichen Sie vom Hauptmenü (*Engine Control Main*) über die Schaltflächen *Engine Operation* und *Ignition Control*. Die Darstellung der Betriebsdaten ist auch von der Konfiguration abhängig (z. B. die Darstellung der Grenzwerte). Lesen Sie hierzu auch den Abschnitt 7.4.1 ab Seite 32.

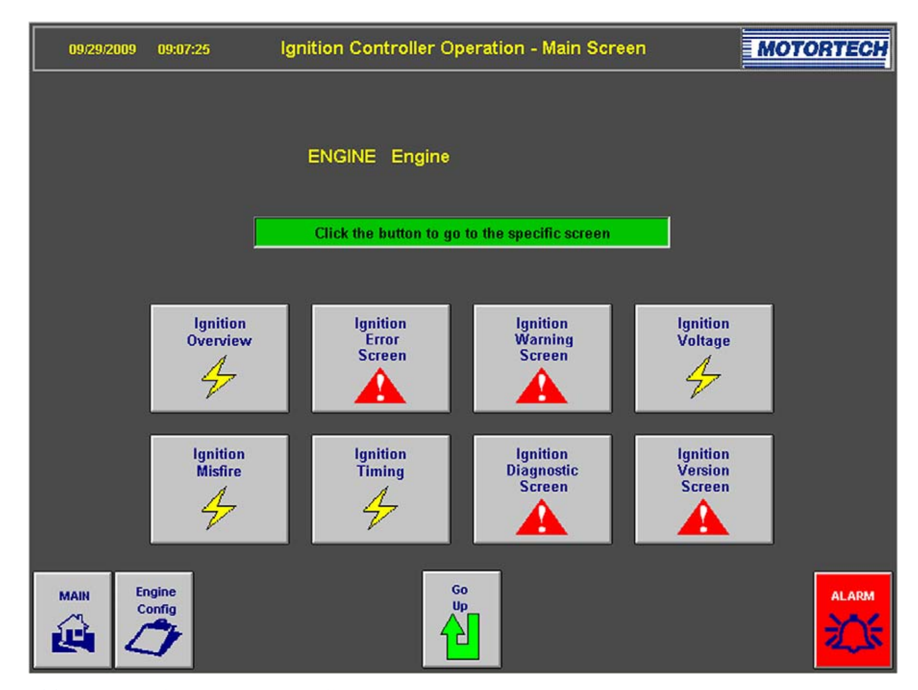


Abb. 22: Ansicht Ignition Controller Operation – Main Screen

Sie können in verschiedene Ansichten der Betriebsdaten der Zündsteuerung wechseln, die im Folgenden erläutert werden.

Übersicht (Ignition Overview)

Abb. 23: Ansicht Overview

Sie erhalten folgende Informationen:

- Speed
  In der analogen Anzeige wird die aktuelle Motordrehzahl als roter Zeiger dargestellt und darüber hinaus auch nummerisch angegeben. Der obere Grenzwert (*HiHi*) wird als kurzer roter Strich in der Anzeige dargestellt.
- Actual Timing
  Aktueller globaler Zündzeitpunkt
- Base Timing
  Basis-Zündzeitpunkt des aktuellen Parametersatzes.
- Sparkplug Count Down
  Die Restlebensdauer der Zündkerzen wird angezeigt. Diese ergibt sich aus den vom MIC850 ermittelten Betriebsstunden der Zündkerzen und der in der Konfiguration angegebenen Lebensdauer.

- Average Voltage Demand
  Zum Zünden benötigte Hochspannung.
- GP01, GP02, GP03, G0/NoG0
  Die farbigen Statusanzeigen zeigen an, welche Ausgänge geschaltet sind.
- Schedule
  Anzeige des aktuellen Parametersatzes.
- Firing
  Die grüne Anzeige *enabled* zeigt an, dass die Zündung freigegeben ist. Bei nicht freigegebener Zündung wird die Anzeige rot und mit der Beschriftung *disabled* dargestellt.
- System State
  Anzeige des aktuellen Systemzustands des Zündsteuergerätes. Die unterschiedlichen Zustände werden in der Dokumentation zum MIC850 erläutert. Typische Systemzustände sind beispielsweise:

  preoperational startup: Stillstand
  operational ready + firing: Zündung erfolgt
- Analog Outputs
  Die drei Darstellungen zeigen den aktuellen Wert an den beiden Eingängen (4-20 mA, 0-5 V) sowie die aktuelle Zündenergie an.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Errors/Warnings
  Wenn Fehler oder Warnungen vorliegen, werden die entsprechenden Schaltflächen rot dargestellt. Über die Schaltflächen wechseln Sie in die entsprechenden Ansichten. Lesen Sie hierzu auch die folgenden Abschnitte.
- Trend
  Über die Schaltflächen können Sie sich den zeitlichen Verlauf der jeweiligen Werte anzeigen lassen.

Fehler (Ignition Error Screen)

09/29/2009 09:10:09 Errors MIC850 MOTORTECH

ENGINE Engine

Number of counted teeth doesn't match programmed value
Current trigger period is out of the specified range
Cycle signal was missing so more triggers counted than available
SCR failure occured
Misfire rate failure occurred
Trigger period error
Overspeed error
Reset error
Output board missing error
Pickup preprocessor causes error
Low power error
error 11
error 12
error 13
error 14
error 15
error 16
error 17
error 18
error 19
error 20
error 21
error 22
error 23
error 24
error 25
error 26
error 27
error 28
error 29
error 30
General error occured

MAIN | Engine Config | Engine Operation | PREV | Go Up | NEXT | Page 2 / 8 | ALARM

Abb. 24: Ansicht Errors

Aufgetretene Fehler werden durch eine rote Statusanzeige gekennzeichnet. Die Beschreibungen zu den jeweiligen Fehlern finden Sie in der Dokumentation zum Zündsteuergerät.

Warnungen (Ignition Warning Screen)



Abb. 25: Ansicht Warnings

Aufgetretene Warnungen werden durch eine rote Statusanzeige gekennzeichnet. Die Beschreibungen zu den jeweiligen Warnungen finden Sie in der Dokumentation zum Zündsteuergerät.



Zündspannung (Ignition Voltage)

Abb. 26: Ansicht Secondary Voltages

Die Ansicht zeigt die Sekundärspannung an den einzelnen Zylindern. Darüber hinaus werden der Mittelwert (*Avg*) sowie die Grenzwerte, die in der Konfiguration definiert wurden, als horizontale Linien dargestellt.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– Ignition Timing per Cylinder
  Über die Schaltfläche können Sie sich die Zündzeitpunkte der einzelnen Zylinder in einer grafischen Darstellung anzeigen lassen.

– Trend
  Über die Schaltfläche können Sie sich den zeitlichen Verlauf des Spannungsmittelwertes in einer separaten Ansicht darstellen lassen.

Fehlzündungen (Ignition Misfire)

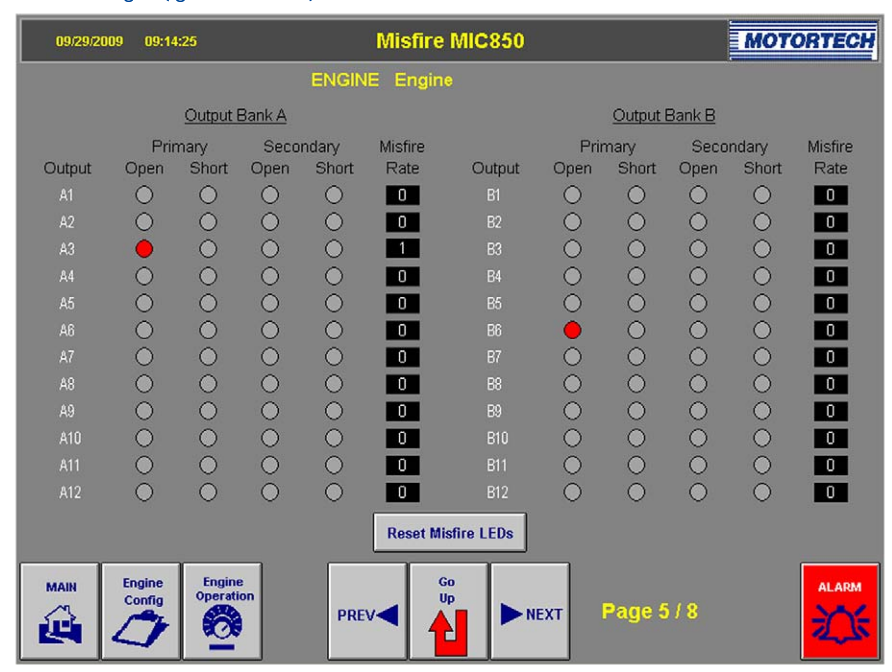


Abb. 27: Ansicht Misfire

In der Ansicht werden Ausgänge, an denen eine Fehlzündung aufgetreten ist, durch eine rote Statusanzeige gekennzeichnet. In der Spalte *Misfire Rate*, wird die prozentuale Fehlzündungsrate für jeden Ausgang angezeigt.

Sie haben folgende Möglichkeit:

– Reset Misfire LEDs
  Über die Schaltfläche werden die Statusanzeigen wieder zurückgesetzt.

Zündzeitpunkt (Ignition Timing)

09/29/2009 09:12:07 **Timing MIC850** MOTORTECH

ENGINE Engine

Timing	
Base Timing	12.0 ADV
Pot Timing	5.0 ADV
0-5V Input Timing	1.1 RET
4-20mA Input Timing	1.4 RET
Speed Curve Correction	0.0 RET
Timing Correction	0.0 RET
Global Timing Point	14.5 ADV

Run Hours	
Total Engine Hours	2 h
Spark Plug Countdown	500 h
Overhaul Countdown	9998 h

MAIN | Engine Config | Engine Operation | PREV | Go Up | NEXT | Page 6 / 8 | ALARM

Abb. 28: Ansicht Timing

In der Ansicht erhalten Sie Informationen über den Zündzeitpunkt und die Laufzeit des Motors:

- **Timing**
  Es wird die momentane Zusammensetzung des Zündzeitpunktes angezeigt. Detaillierte Informationen zur Berechnung des Zündzeitpunktes finden Sie in der Dokumentation zum MIC850.
  - **Base Timing**
    Basis-Zündzeitpunkt des aktuellen Parametersatzes.
  - **Pot Timing**
    Verstellung des Zündzeitpunkts, die über das Potentiometer eingestellt wurde.
  - **0-5 V Input Timing**
    Verstellung des Zündzeitpunkts, die sich über den 0-5 V Eingang ergibt.
  - **4-20 mA Input Timing**
    Verstellung des Zündzeitpunkts, die sich über den 4-20 mA Eingang ergibt.
  - **Speed Curve Correction**
    Verstellung des Zündzeitpunkts, die sich aus der eingestellten Drehzahlkurve ergibt.

  - Timing Correction
    Zündzeitpunktkorrektur, die über den CAN-Bus übermittelt oder manuell vorgenommen wurde.
  - Global Timing Point
    Globaler Zündzeitpunkt. Dieser ergibt sich aus der Summe der voranstehenden Werte. Dabei entspricht RET einem positiven Vorzeichen und ADV einem negativen.

- Run Hours
  (Betriebsstunden)
  - Total Engine Hours
    Betriebsstunden des Motors.
  - Sparkplug Countdown
    Restlebensdauer der Zündkerzen. Diese ergibt sich aus den vom MIC850 ermittelten Betriebsstunden der Zündkerzen und der in der Konfiguration angegebenen Lebensdauer.
  - Overhaul Countdown
    Verbleibende Zeit bis zur nächsten Überholung des Motors. Diese ergibt sich aus den vom MIC850 ermittelten Betriebsstunden des Motors und dem in der Konfiguration angegebenen Wartungsintervall.

Diagnose (Ignition Diagnostic Screen)

Abb. 29: Ansicht Diagnostics

In dieser Ansicht erhalten Sie die folgenden Diagnose-Informationen zum Zündsteuergerät:

– **Controller Board**
  Für die Controller-Platine werden die Versorgungsspannung (*Supply Voltage*), die Prozessorlast (*CPU Usage*) sowie die aktuelle Temperatur (*Current Temperature*) und die Maximal-und Minimalwerte der Temperatur seit dem letzten Einschalten angezeigt.

– **High Voltage Board**
  Für die Hochspannungsseite wird angezeigt, ob die Ausgangsplatinen A und B vorhanden sind (*Board Present*). Darüber hinaus werden ebenfalls die aktuelle Temperatur und die Maximal-und Minimalwerte der Temperatur seit dem letzten Einschalten angezeigt.

Sie haben folgende Möglichkeit:

– **Trend**
  Über die Schaltflächen können Sie sich den zeitlichen Verlauf der Spannung und der Temperaturen in einer separaten Ansicht darstellen lassen.

Versionsinformationen (Ignition Version Screen)

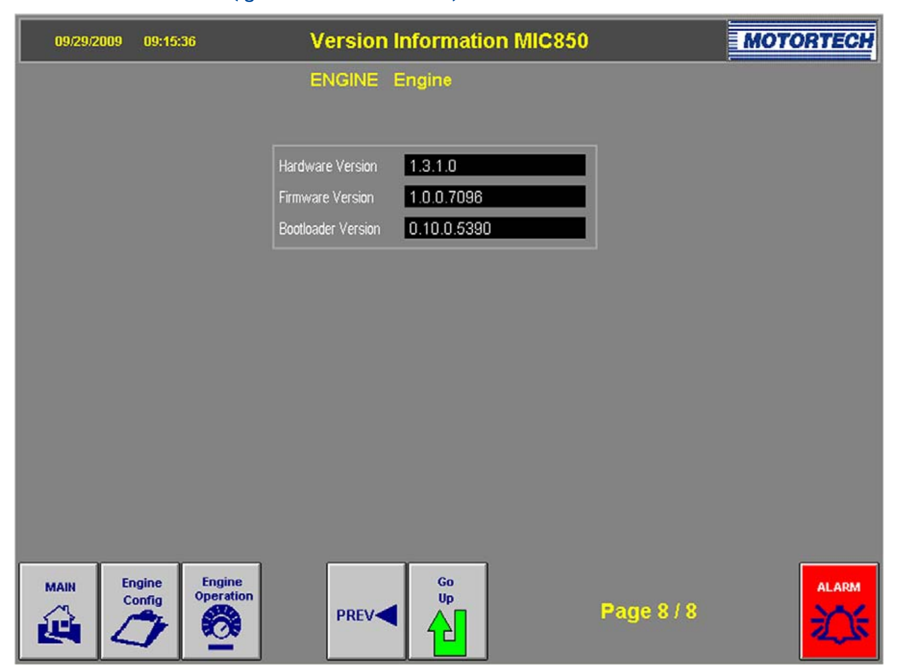


Abb. 30: Ansicht Version Information

In dieser Ansicht erhalten Sie Informationen zur Hardware, Firmware- und Bootloader-Version des Zündsteuergerätes.

7.5.2 Betriebsdaten der Klopfregelung (Detonation Control)

Die Ansicht *Detonation Control* erreichen Sie vom Hauptmenü (*Engine Control Main*) über die Schaltflächen *Engine Operation* und *Detonation Control*. Die Darstellung der Betriebsdaten ist auch von der Konfiguration abhängig (z. B. die Darstellung der Grenzwerte). Lesen Sie hierzu auch den entsprechenden Abschnitt auf Seite 35.

Abb. 31: Ansicht Detonation Control

Sie erhalten folgende Informationen:

– Cylinder Knocking Intensity
  In der grafischen Darstellung wird die Klopfintensität für jeden Zylinder dargestellt. Neben dem aktuellen Wert (*Current Value*) wird der Maximalwert für jeden Zylinder oberhalb des jeweiligen Balkens angegeben. Je nach Klopfintensität sind die Balken in unterschiedlichen Farben dargestellt. Diese haben folgende Bedeutung:

  – blau
    Die Klopfintensität liegt unterhalb des am DetCon eingestellten Grenzwertes *Ignition Reduction Limit*.

  – gelb
    Die Klopfintensität liegt oberhalb des Grenzwertes *Ignition Reduction Limit*.

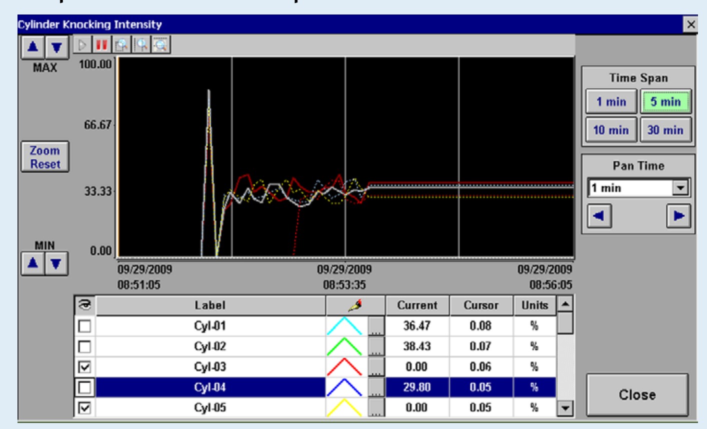
  - rot
    Die Klopfintensität liegt oberhalb des Grenzwertes *Immediate Stop Limit*.
- Status
  - Knocking
    Bei roter Statusanzeige sendet die Klopfregelung das Signal, dass das Klopfniveau *Ignition Reduction Limit* überschritten wurde.
  - Load Reduction
    Bei roter Statusanzeige versucht die Klopfregelung die Last zu reduzieren, um eine höhere Klopfintensität zu vermeiden. Die Ausgangsregelung der Klopfregelung erreicht den Grenzwert *Maximum Output Value*.
  - Shutdown
    Bei roter Statusanzeige versucht die Klopfregelung den Motor aufgrund einer zu hohen Klopfintensität herunterzufahren.
  - Bad Sensor
    Bei roter Statusanzeige ist ein Sensor der Klopfregelung ausgefallen. Dies kann folgende Ursachen haben: der Sensor ist locker, ein Wackelkontakt am Kabel liegt vor oder der Sensor liegt nicht plan auf. Sie können den defekten Sensor auch in der Grafik identifizieren. Der Balken des Zylinders an dem sich der defekte Sensor befindet, wird rot umrandet und blinkend dargestellt.
- DetCon Regulation Output
  Regelungsausgänge des DetCon. Der Wert wird in Prozent des maximalen Ausgangssignals angegeben.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Trend
  Über die Schaltflächen können Sie sich den zeitlichen Verlauf der Klopfintensität und des Regelausgangs in einer separaten Ansicht darstellen lassen. In der Trendansicht für die Klopfintensität können Sie sich auch die Klopfintensität für einzelne Zylinder anzeigen lassen, in dem Sie die Zylinder in der Liste unterhalb der grafischen Darstellung aktivieren oder deaktivieren. Beachten Sie hierzu auch das folgende Beispiel.
- Reset
  Über die Schaltfläche setzen Sie den in der grafischen Darstellung angezeigten Maximalwert zurück.



Beispiel: Trendansicht für Klopfintensität



Im Dialog wurde die Klopfintensität für die Zylinder 1,2 und 4 in der grafischen Darstellung ausgeblendet, indem die jeweiligen Checkboxen deaktiviert wurden.

7.5.3 Betriebsdaten der Temperaturüberwachung (Temp. Scanner Operation – Main Screen)

Die Ansicht *Temp. Scanner Operation – Main Screen* erreichen Sie vom Hauptmenü (*Engine Control Main*) über die Schaltflächen *Engine Operation* und *Temp. Scanner Control*. Die Darstellung der Betriebsdaten ist auch von der Konfiguration abhängig (z. B. die Darstellung der Grenzwerte). Lesen Sie hierzu auch den entsprechenden Abschnitt auf Seite 32.

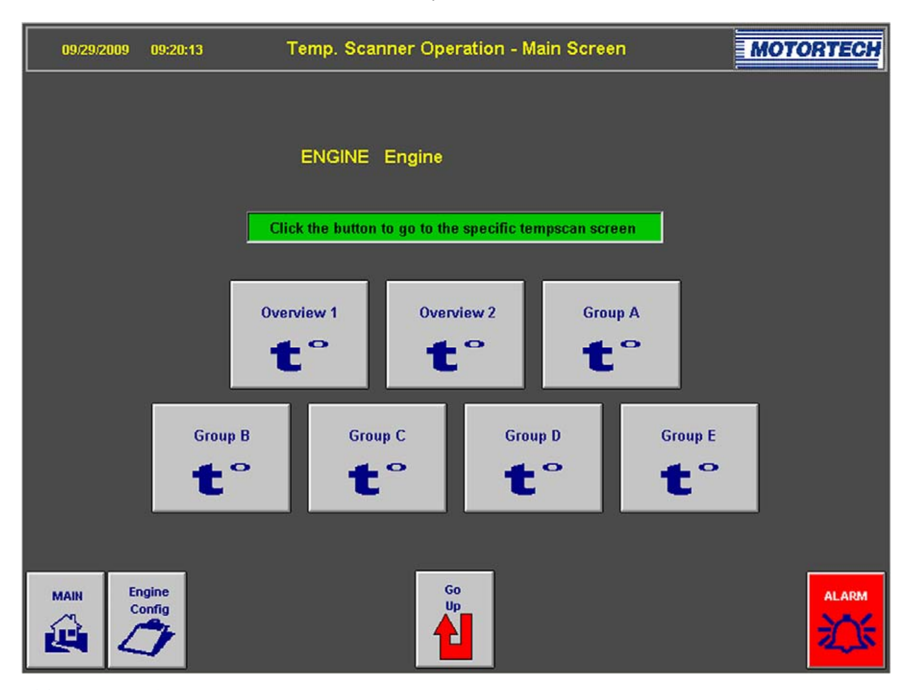


Abb. 32: Ansicht Temp. Scanner Operation – Main Screen

Sie können in verschieden Ansichten der Betriebsdaten der Temperaturüberwachung wechseln, die im Folgenden erläutert werden.

Übersicht (Overview)

In den Übersichten werden jeweils die Einstellungen der Sensoren von drei TempScan 8 angezeigt. Die Übersichten *Overview 1* und *Overview 2* sind identisch aufgebaut und daher gelten die Erläuterungen für beide Ansichten.

11/09/2009 15:16:02 Temp. Scanner Overview 1 - ENGINE MOTORTECH

	CHN NO.	TAG	DESCRIPTION		CURRENT VALUE
Temp. Scanner No. 1	CHN-01	ex 1	exhaust 1		642.10 °C
	CHN-02	ex 2	exhaust 2		644.20 °C
	CHN-03	ex 3	exhaust 3		641.90 °C
	CHN-04	ex 4	exhaust 4		643.70 °C
	CHN-05	c1	coolant 1		167.70 °C
	CHN-06	e 1	exhaustcat 1		367.50 °C
	CHN-07	r 1	room		21.10 °C
	CHN-08	o 1	oil 1	DISABLED	0.00 *RAW*

MAIN Engine Config Engine Operation Go Up NEXT ALARM

Abb. 33: Ansicht Temp. Scanner Overview 1

Für jeden Temperatursensor der angeschlossenen TempScan 8 erhalten Sie die folgenden Informationen in tabellarischer Form:

– CHN NO.
  Kanal des Sensors im Temperaturüberwachungsgerät.

– Tag
  Kurzbezeichnung des Sensors, die in der Konfiguration vergeben wurde.

– Description
  Beschreibung des Sensors, die in der Konfiguration vergeben wurde.

– Disabled
  Zeigt an, dass der Sensor nicht aktiv ist. Deaktivierte Sensoren können in der Konfiguration aktiviert werden.

– Current Value
  Zeigt den aktuellen Temperaturwert am Sensor an.

Sie haben folgende Möglichkeit:

– Next
  Wenn Sie mehr als drei TempScan 8 angeschlossen haben, wechseln Sie über die Schaltfläche zur Ansicht der weiteren Geräte.

Group A

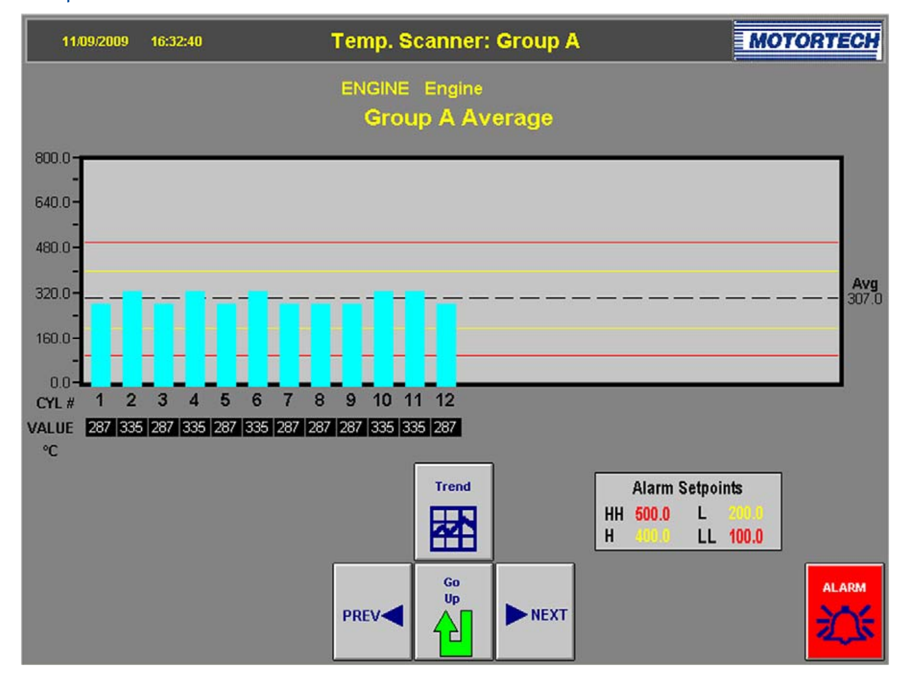


Abb. 34: Ansicht Temp. Scanner: Group A

Die Ansicht *Group A* zeigt die Werte der Temperatursensoren, die die Temperatur der Zylinder überwachen. In der grafischen Darstellung werden die Temperaturwerte an den Zylindern als Balken dargestellt. Darüber hinaus werden der Mittelwert (*Avg*) sowie die Grenzwerte (*HH*, *H, L, LL*) als horizontale Linien dargestellt.

Sie haben folgende Möglichkeit:

– Trend
  Über die Schaltfläche können Sie sich den zeitlichen Verlauf des Temperatur-Mittelwertes in einer separaten Ansicht darstellen lassen.

Group B – E

Im Folgenden wird die Ansicht *Group B* abgebildet. Die Ansichten weiterer Gruppen sind analog dazu aufgebaut und daher gelten die Erläuterungen für alle Gruppen. Es werden nur die Temperatursensoren angezeigt, die in der Konfiguration der jeweiligen Gruppe zugeordnet wurden.

Abb. 35: Ansicht Temp Scanner: Group B

In der Ansicht werden alle der Gruppe zugeordneten Temperatursensoren dargestellt. Für jeden Sensor werden im unteren Bereich die festgelegten Grenzwerte (*HH*, *H*, *L*, *LL*) angegeben. In der linken Balkendarstellung werden die Bereiche entsprechend farblich gekennzeichnet. Der aktuelle Temperaturwert wird nummerisch und als weißer Balken in der Grafik dargestellt. Wenn Sie auf die Grafik klicken, öffnet sich die Trendansicht für den jeweiligen Sensor.

7.6 Wartungseinstellungen (Engine Maintenance)

Die Ansicht *Engine Maintenance – MainScreen* erreichen Sie vom Hauptmenü (*Engine Control Main*) über die Schaltfläche *Engine Maintenance*.

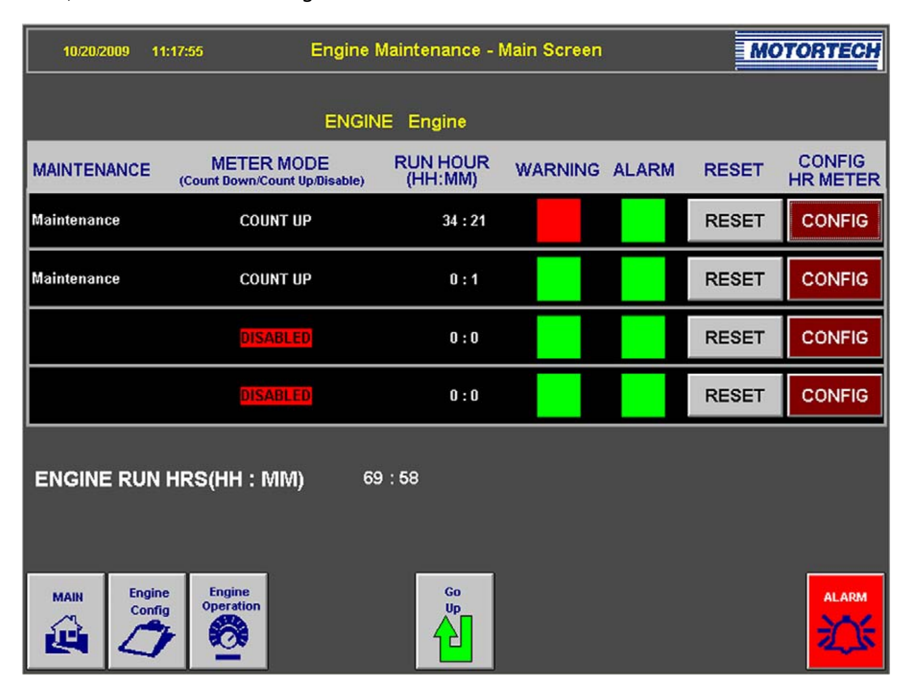


Abb. 36: Ansicht Engine Maintenance – Main Screen

Sie können bis zu vier Betriebsstundenzähler definieren, die Sie beispielsweise für die Kontrolle von Wartungsintervallen verwenden können.

Sie erhalten folgende Informationen:

– Maintenance
  Es wird die Bezeichnung des Zählers angezeigt, wenn in der Konfiguration eine Bezeichnung vergeben wurde.

– Meter Mode
  Es wird der Zählmodus angegeben, der in der Konfiguration gewählt wurde. Möglich sind: hochzählen (*count up*), runter zählen (*count down*) und nicht verwendet (*disabled*).

– Run Hour
  Es werden die Betriebsstunden angegeben, die aktuell von dem Zähler gezählt wurden.



– Warning
  Bei roter Statusanzeige wurde der für den Zähler in der Konfiguration eingestellte Warnwert überschritten.
– Alarm
  Bei roter Statusanzeige wurde der für den Zähler in der Konfiguration eingestellte Alarmwert überschritten.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

– Reset
  Über die Schaltfläche setzten Sie die Zähler auf den in der Konfiguration eingestellten Startwert zurück.
– Config
  Über die Schaltfläche öffnen Sie den Dialog, in dem Sie die Konfiguration des Zählers vornehmen können.

7.7 Alarm

Die Ansicht *Active Alarms* erreichen Sie aus allen anderen Ansichten. Wenn Alarme aufgetreten sind, ist die Schaltfläche rot ansonsten ist sie grau.

Abb. 37: Ansicht Active Alarms

Es werden folgende Alarme angezeigt:

- Ein am PowerView2 eingestellter Grenzwert (*HiHi*, *Hi*, *Lo*, *LoLo*) wurde über- bzw. unterschritten.
- Das Zündsteuergerät MIC850 hat einen Fehler gemeldet.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Ack All
  Über die Schaltfläche bestätigen Sie die aufgelisteten Alarme. Diese werden dann grün dargestellt.
- Alarm History
  Über die Historie können Sie sich die Alarme der letzten fünf Tage noch einmal anzeigen lassen. In der Alarm-Historie werden die Alarme wie folgt farblich gekennzeichnet:
  - rot
    aktive Alarme
  - grün
    bestätigte Alarme
  - blau
    Alarme, die aktiv waren, aber noch nicht bestätigt wurden.

8.1 Mögliche Störungen beheben

Problem:

Das PowerView2 reagiert direkt nach dem Einschalten nicht.

- Mögliche Ursache:
  Der Touchscreen wurde berührt, bevor das PowerView2 die Daten vollständig geladen hatte.
  Lösung:
  Neustart des PowerView2 und abwarten bis die Sekundenanzeige der Uhrzeit konstant läuft.
- Mögliche Ursache:
  Die CAN-Bus Verkabelung wurde unterbrochen.
  Lösung:
  Trennen Sie zunächst den CAN-Bus vom PowerView2 und starten Sie das Gerät neu. Läuft das PowerView2 nun problemlos, überprüfen Sie die CAN-Bus Verkabelung. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel 6.1 ab Seite 22.

Problem:

Nicht alle angeschlossenen Geräte zeigen korrekte Betriebsdaten an.

- Mögliche Ursache:
  Die CANopen Knotennummern wurden nicht eindeutig vergeben.
- Lösung:
  Überprüfen Sie die eingestellten CANopen Knotennummer in den angeschlossenen Geräten und im PowerView2. Beachten Sie dabei, dass auch die CANopen Knotennummern, der inaktiv geschalteten Geräte nicht von anderen Geräten verwendet werden dürfen. Die Knotennummer 1 ist fest vom PowerView2 belegt und darf ebenfalls nicht anderweitig verwendet werden.

9 WARTUNG

9.1 Wartungsanweisungen



Betriebssicherheit!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine Teile, die vom Kunden gewartet werden müssen.

9.1.1 Firmware-Update



Konfigurationsdaten notieren

Durch ein Firmware-Update gehen im Allgemeinen die Konfigurationsdaten verloren. Notieren Sie sich diese daher, bevor Sie mit dem Update beginnen.

Die gespeicherten Trend- und Alarmdaten der letzten fünf Tage stehen nach dem Update ebenfalls nicht mehr zur Verfügung.



Umgang mit der CF-Speicherkarte

Beachten Sie im Umgang mit der CF-Speicherkarte, die folgenden Hinweise:

- Nehmen Sie keine anderen Änderungen an den Dateien auf der CF-Speicherkarte vor, als die für das Firmware-Update nötigen.
- Kopieren Sie die Dateien nicht auf eine andere CF-Speicherkarte, diese ist dann nicht lauffähig.
- Verwenden Sie die CF-Speicherkarte nur in dem Gerät, mit dem es ausgeliefert wurde. In einem anderen PowerView2 führt eine andere CF-Speicherkarte zu ungültigen Software-Lizenzen, die nicht wieder rückgängig gemacht werden können.



Betriebssicherheit!

Während das Gerät unter Spannung steht, muss sich die CF-Speicherkarte zu jedem Zeitpunkt im entsprechenden Steckplatz im Gerät befinden. Das Gerät darf demnach nicht ohne eingesteckte CF-Speicherkarte eingeschaltet werden und die CF-Speicherkarte darf nicht während des Betriebs entfernt werden.

So führen Sie ein Firmware-Update durch:

1. Trennen Sie das PowerView2 von der Versorgungsspannung.
2. Drücken Sie die Auswurftaste neben dem Kartensteckplatz, um die CF-Speicherkarte zu entnehmen.
3. Legen Sie die CF-Speicherkarte in einen Kartenleser ein, der mit Ihrem PC verbunden ist.
4. Installieren Sie die neue Firmware auf der CF-Speicherkarte.
5. Stecken Sie die CF-Speicherkarte wieder in dem Steckplatz im PowerView2.
   - Sie haben das Firmware-Update beendet und können das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

9.2 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile und Zubehör entnehmen Sie unserem aktuellen Produktkatalog, der im Internet unter *www.motortech.de* für Sie zum Herunterladen bereit steht.



WE UPGRADE GAS ENGINES

Original MOTORTECH Zubehör für stationäre Gasmotoren

Als Systemlieferant entwickelt, produziert und vertreibt MOTORTECH Zubehör sowie Ersatz- und Verschleißteile für fast alle Arten stationärer Gasmotoren weltweit: Zündsteuerung- und Überwachung, Industriezündkerzen und Hochspannungskabel, Verkabelungssysteme und Gasregulierung – von der Klopf- über Drehzahlregelung bis hin zum kompletten BHKW-Management. Vorort-Service und Spezialtrainingskurse vervollständigen unseren Service.



MOTORTECH GmbH
Hogrevestr. 21-23
29223 Celle
Phone: +49 5141 9399 0
Fax: +49 5141 9399 99
www.motortech.de
motortech@motortech.de

MOTORTECH AMERICAS LLC
1400 Dealers Avenue
New Orleans, LA 70123
Phone: +1 504 355 4212
Fax: +1 504 355 4217
www.motortechamericas.com
info@motortechamericas.com